

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Juni 2002 (20.06.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/47586 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61F 2/44

[DE/DE]; Hamburger Strasse 89, 23556 Lübeck (DE).
ARNOLD, Wolf [DE/DE]; Linsenhof Strasse 54 a,
98529 Suhl (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/13782

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. November 2001 (27.11.2001)

(74) Anwälte: FUCHS, Jürgen, H. usw.; Abraham-Lincoln-
Strasse 7, 65189 Wiesbaden (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaat (national): US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 61 975.4 13. Dezember 2000 (13.12.2000) DE

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): ESKA IMPLANTS GMBH & CO. [DE/DE];
Grapengieserstrasse 34, 23556 Lübeck (DE).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfinderverklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRUNDEL, Hans

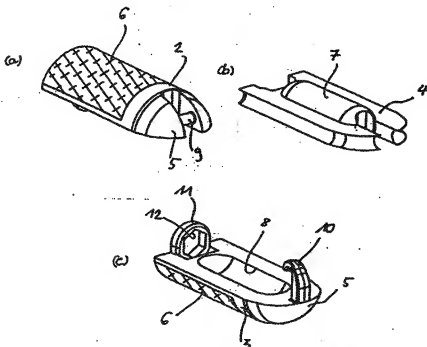
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PARTIAL INTERVERTEBRAL DISK REPLACEMENT IMPLANT

(54) Bezeichnung: BANDSCHEIBENTEILERSATZIMPLANTAT



(57) Abstract: The invention relates to a partial intervertebral disk replacement implant (1) which consists of an essentially cylindrical, two-part casing whose parts (2, 3) are linked with each other on one side, and an insert (4) which consists of an elastic material and which separates the two casing parts (2, 3) from each other and forms an elastic buffer between them.



vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Bandscheibenteilersatzimplantat (1) beschrieben, welches aus einer im wesentlichen zylindrischen, zweigeteilten Hülse besteht, deren Teile (2, 3) ineinander aneinander abstecken und sowie aus einer Einsätze (4) aus elastischem

Bandscheibenteilersatzimplantat

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bandscheibenteilersatzimplantat zur Behandlung von Bandscheibenläsionen, bei denen ein Ersatz der vollständigen Bandscheibe durch ein Implantat, beispielsweise gemäß der DE 42 13 771 C1 (noch) nicht angezeigt ist. Vielmehr zielt das Teilersatzimplantat ab auf eine lokale Ausbesserung der lädierten Bandscheibe, um negative Konsequenzen aus der Läsion zu vermeiden.

Aus der DE-43 23 595 C1 ist ein solches Bandscheibenteilersatzimplantat bekannt, welches ausschließlich als Entlastungsteil wirkt. Es besteht aus einer Hülse aus elastischem Material sowie aus einem metallischen Körper mit einem Zapfen, welcher an einer Abschlußplatte angebracht ist. Die Hülse weist im Innenraum einen Aufnahmeraum für diesen Zapfen auf; so daß die Abschlußplatte bei der in die Hülse gesetzten Zapfen im wesentlichen an der Stirnseite der Hülse anliegt und im wesentlichen bündig mit dieser abschließt.

Der bekannte Bandscheibenteilersatz besteht also im wesentlichen aus einer metallarmierten elastischen Hülse. In der Regel werden pro Bandscheibe zwei derartige Implantate eingesetzt, wobei etwa in Richtung der Fortsätze der Wirbelkörper jeweils eine Bohrung in die beschädigte Bandscheibe eingebracht wird. Das Implantat ist so dimensioniert, daß es sich ausschließlich im Bereich der Bandscheibe erstreckt, nicht jedoch in den knöchernen Bereich der benachbarten Wirbelkörper. Eine dreidimensionale offengemaschte Raumnetzstruktur an der Peripherie der Abschlußplatte soll dafür sorgen, daß

das Implantat in seiner Lage fixiert wird, indem Bindegewebe in sie hineinwächst.

Der aus der besagten Druckschrift bekannte Bandscheibenteilersatz leistet gute Dienste bei nur leicht lädierten Bandscheiben. Bei stärkeren Läsionen, die aber noch keine Implantation einer Bandscheibenvollendoprothese rechtfertigen würde, reicht die Ablastung und die Ortsstabilität des Implantates jedoch nicht aus.

Vor diesem Hintergrund ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Bandscheibenteilersatzimplantat anzugeben, dessen Ablasteffekt höher und dessen Ortsstabilität gewährleistet ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch das Teilersatzimplantat mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Demgemäß wird vorgeschlagen, daß das Teilersatzimplantat im wesentlichen aus einer im wesentlichen zylindrischen, zweigeteilten Hülse, deren Teile einseitig aneinander angelenkt sind, und aus einer Einlage aus elastischem Material besteht, welche die beiden Hülseanteile voneinander trennt und zwischen diesen einen elastischen Puffer bildet.

Die beiden Hülseanteile stehen also bis auf den Bereich, in dem beide Teile aneinander angelenkt sind, nicht miteinander in Verbindung. Vielmehr bildet die elastische Einlage einen Puffer zwischen den beiden Hülseanteilen. Die Anlenkung der einen Hülse an die andere, vorzugsweise im distalen Bereich, dient lediglich dazu, das Teilersatzimplantat als Einheit handhaben zu können.

Im proximalen Bereich ist eine Verkoppelung beider Hülseanteile, die elastische Einlage überspannend, nicht vonnöten. In der Praxis nämlich wird die Bohrung

in die beschädigte Bandscheibe stets einen etwas kleineren Durchmesser als das Implantat haben, so daß dieses nach dem Einsetzen in die Bohrung aufgrund der in der Wirbelsäule des Patienten herrschenden Kräfte ohnehin zusammengepreßt wird.

Das Implantat hat insgesamt einen größeren Durchmesser als die Bandscheibe breit ist. Dies vor dem Hintergrund, daß mit Teilen der Außenwandung der beiden Hülsenteile ein knöcherner Kontakt entstehen soll, so daß die beiden Hülsenteile jeweils mit den cranialen und caudalen Kontaktbereichen der anliegenden Wirbelkörper in Kontakt kommen. Vorzugsweise weisen die beiden Hülsenteile daher in diesen Bereichen eine offengaschige dreidimensionale Räumnetzstruktur auf, in welche und durch welche hindurch Knochenmaterial zur dauerhaften Fixierung der vorzugsweisen metallischen Hülsenteile ein- bzw. durchwachsen soll. Zwischen den dann mit den benachbarten Wirbelkörpern fest verwachsenen Hülsenteile befindet sich dann weiterhin die elastische Einlage, welche die Funktion der lädierten Bandscheibe an der Implantationsstelle übernimmt, d. h. unter anderem auch eine abpuffernde Funktion.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist die elastische Einlage einen Mittelwulst auf, der in entsprechend ausgebildete Mulden in den beiden Hülsenhälften formschlüssig eingreift. Einerseits erhöht der Mittelwulst lokal die Dicke des elastischen Materials und unterstützt somit die abpuffernde Funktion. Andererseits wird durch das formschlüssige Eingreifen in die Mulden in den Hülsenteilen dafür gesorgt, daß die elastische Einlage sicher zwischen den Hülsenteilen verharrt und nicht durch Mikrobewegungen im Laufe der Zeit aus der vorgesehenen Lage auswandert, so daß sich dann die beiden (metallischen) Hülsenteile an unkontrollierten Stellen berühren würden.

Vorzugsweise ist das distale Ende des Implantates ballig ausgebildet, also abgerundet. Dies erleichtert den Einsatz des Implantates in die eingebrachte Bohrung in die Bandscheibe und die benachbarten Wirbelkörper.

Proximal ist in einem Teil der Hülse eine Aufnahme für das Einsatzinstrument vorgesehen. Wenn der Kopf des Einsatzinstrumentes ein Sechskant ist, so ist die Aufnahme vorzugsweise als Innensechskant ausgebildet.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 in Explosionsdarstellung das Oberteil (a), die Zwischenlage (b) und das Unterteil (c) des Implantates.

Fig. 2 die Aufsicht auf das zusammengesetzte Implantat von oben, und

Fig. 3 die Seitenansicht des zusammengefügtten Implantates.

Einen ersten Überblick verschafft Fig. 1. Daraus ist ersichtlich, daß das erfindungsgemäße Implantat besteht aus zwei (metallischen) Hülseanteilen 2 und 3. Beide sind so ausgebildet, daß die Hülse im zusammengesetzten Zustand ein distales, ballig ausgebildetes Ende aufweisen.

Das Unterteil 3 des Implantates weist distalseitig ein Koppelungselement 10 auf, welches mit einem Koppelungselement 9 in Form eines Quersteiges im Oberteil 2 zusammenarbeitet, derart, daß beide Hülseanteile 2 und 3 aneinander angelenkt werden können.

Zwischen beide Hülseanteile wird die elastische Einlage 4 gesetzt, die vorliegend einen Mittelwulst 7 aufweist, welcher in entsprechenden Mulden 8 in den Hülseanteilen 2 und 3 gesetzt werden kann. Der Zusammenbau des

Implantates geht nun in der Weise vorstatten, daß die elastische Einlage 4 zunächst auf das Unterteil 3 gesetzt wird, wobei der Mittelwulst 7 in die Mulde 8 im Unterteil 3 greift. Das Oberteil wird mit seinem Steg 9 gewissermaßen unter das Koppelungselement 10 des Unterteils in Form eines Haken gehakt und in Richtung auf das Hülsenteil 3 nach unten verschwenkt, so daß die Einlage 4 zwischen den Hülsenteilen 2 und 3 eingeklemmt wird.

Die Außenwandung der Hülsenteile 2 und 3 sind in dem Bereich, in dem sie in Kontakt mit dem benachbarten knöchernen Wirbelkörpern kommen, mit einer offenmaschigen, dreidimensionalen Raumnetzstruktur 6 versehen, durch welche hindurch Knochentrabekel zu dauerhaften Fixation im knöchernen Lager wächst.

Proximal ist eine Aufnahme 11 im unteren Hülsenteil 3 angeformt, in der vorliegend eine Innensechskant 12 ausgebildet ist, der mit einem Außensechskant eines Setzinstrumentes (nicht dargestellt), zusammenarbeitet.

Fig. 2 zeigt die Aufsicht auf das zusammengesetzte Implantat 1. Deutlich erkennbar ist das Koppelungselement 10, wie dieses den Bolzen 9 des oberen Gehäuseteils umfaßt.

Fig. 3 zeigt die Seitenansicht des zusammengefügt Implantates. Deutlich wird daraus, daß das Implantat 1 nur dort die offenmaschige, dreidimensionale Raumnetzstruktur 6 trägt, wo Kontakt mit dem Knochenmaterial der benachbarten Wirbelkörper entsteht. Der dazwischenliegende Bereich liegt im Bereich der Bandscheibe und wird gebildet durch die elastische Einlage 4, welche an dieser Stelle die Aufgaben der natürlichen Bandscheibe wahrnimmt, d. h. als Puffer wirkt.

Operativ geht der Operateur so vor, daß er in die lädierte Bandscheibe mindestens zwei Bohrungen einbringt mit einem Durchmesser, der größer ist

als die Bandscheibendicke, so daß also auch die benachbarten Wirbelkörper angefräst werden mit einer Tiefe, die der Höhe H (Fig. 3) der Oberfläche entspricht, welche mit der dreidimensionalen, offemaschigen Raumnetzstruktur 6 belegt ist.

Patentansprüche

1. Bandscheibenteilersatzimplantat (1), bestehend aus einer im wesentlichen zylindrischen, zweigeteilten Hülse, deren Teile (2, 3) einseitig aneinander angelenkt sind, und aus einer Einlage (4) aus elastischem Material, welche die beiden Hülseanteile (2, 3) voneinander trennt und zwischen diesen einen elastischen Puffer bildet.
2. Bandscheibenteilersatzimplantat nach Anspruch 1, bei dem das distale Ende (5) ballig ausgebildet ist.
3. Bandscheibenteilersatzimplantat nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die beiden Hülseanteile (2, 3) wenigstens im Bereich des cranialen und caudalen Kontaktbereiches mit Knochenmaterial mit einer offengitterartigen, dreidimensionalen Raumgitterstruktur (6) versehen ist.
4. Bandscheibenteilersatzimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem die Einlage (4) einen Mittelwulst (7) aufweist, der in entsprechend ausgebildete Mulden (8) in den beiden Hülsehälften (2, 3) formschlüssig eingreift.
5. Bandscheibenteilersatzimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Einlage (4) aus körperverträglichem Silikon mit einer Shore-Härte im Bereich von 35-70 besteht.
6. Bandscheibenteilersatzimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem am proximalen Ende eine Aufnahme für ein Setzinstrument angeordnet ist.

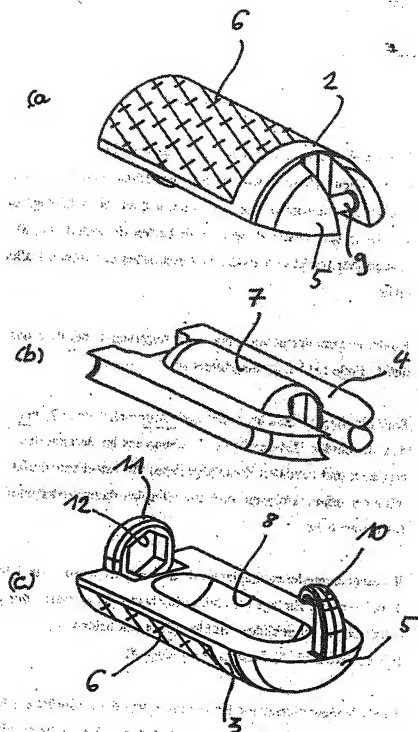


Fig. 1

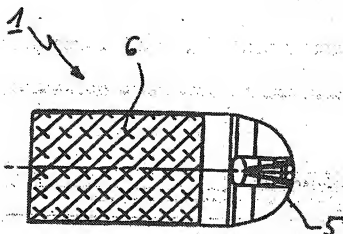


Fig. 2

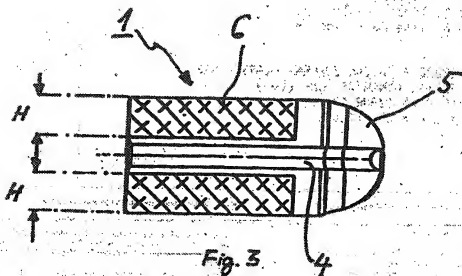


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.
PCT/EP 01/13782A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61F2/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 99 32054 A (GRAF HENRY) 1 July 1999 (1999-07-01) claims 1,14,25; figures 1-3,9-13,18-22	1,6
A		3,5
Y	EP 0 282 161 A (HEALTH & RESEARCH SERVICES INC) 14 September 1988 (1988-09-14) claim 1; figures 1,2 column 1, line 23 - line 26 column 6, line 26 - line 29	1,6
A		5
A	WO 00-13620 A (BRYAN VINCENT ;CARVER KIP (US); SPINAL DYNAMICS CORP (US)) 16 March 2000 (2000-03-16) claims 1,6,8,23; figures	1,3,4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 Apr11 2002

Date of mailing of the international search report

03/05/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 5818 Patentkan 2
NL - 2280 HV Rijswijk

Authorized officer

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

PCT/EP 01/13782

PCT/EP 01/13782

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>FR 2 794 362 A (GRAF HENRY) 8 December 2000 (2000-12-08) claim 1; figures 1,3-5 page 4, line 25 - line 30</p> <p>0001-00-00 0001-00-01 0001-00-02 0001-00-03 0001-00-04 0001-00-05 0001-00-06 0001-00-07 0001-00-08 0001-00-09 0001-00-10 0001-00-11 0001-00-12 0001-00-13 0001-00-14 0001-00-15 0001-00-16 0001-00-17 0001-00-18 0001-00-19 0001-00-20 0001-00-21 0001-00-22 0001-00-23 0001-00-24 0001-00-25 0001-00-26 0001-00-27 0001-00-28 0001-00-29 0001-00-30 0001-00-31 0001-00-32 0001-00-33 0001-00-34 0001-00-35 0001-00-36 0001-00-37 0001-00-38 0001-00-39 0001-00-40 0001-00-41 0001-00-42 0001-00-43 0001-00-44 0001-00-45 0001-00-46 0001-00-47 0001-00-48 0001-00-49 0001-00-50 0001-00-51 0001-00-52 0001-00-53 0001-00-54 0001-00-55 0001-00-56 0001-00-57 0001-00-58 0001-00-59 0001-00-60 0001-00-61 0001-00-62 0001-00-63 0001-00-64 0001-00-65 0001-00-66 0001-00-67 0001-00-68 0001-00-69 0001-00-70 0001-00-71 0001-00-72 0001-00-73 0001-00-74 0001-00-75 0001-00-76 0001-00-77 0001-00-78 0001-00-79 0001-00-80 0001-00-81 0001-00-82 0001-00-83 0001-00-84 0001-00-85 0001-00-86 0001-00-87 0001-00-88 0001-00-89 0001-00-90 0001-00-91 0001-00-92 0001-00-93 0001-00-94 0001-00-95 0001-00-96 0001-00-97 0001-00-98 0001-00-99 0001-00-100</p>	<p>1-3,6</p>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Initiales Aktenzeichen

PCT/EP 01/13782

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61F2/44

Nach der internationalen Patenklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 99 32054 A (GRAF HENRY) 1. Juli 1999 (1999-07-01) Ansprüche 1,14,25; Abbildungen 1-3,9-13,18-22	1,6
A		3,5
Y	EP 0 282 161 A (HEALTH & RESEARCH SERVICES INC) 14. September 1988 (1988-09-14) Anspruch 1; Abbildungen 1,2 Spalte 1, Zeile 23 - Zeile 26 Spalte 6, Zeile 26 - Zeile 29	1,6
A		5
A	WO 00 13620 A (BRYAN VINCENT ; CARVER KIP (US); SPINAL DYNAMICS CORP (US)) 16. März 2000 (2000-03-16) Ansprüche 1,6,8,23; Abbildungen	1,3,4

—/—

<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Demonstration, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum, oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*8" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
23. April 2002	03/05/2002
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.O. 5818 Patentamt 2	Bevollmächtigter Beauftragter

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int'l.ionales Aktenzeichen
PCT/EP 01/13782

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
-----------	--	---------------------

A

FR 2 794 362 A (GRAF HENRY)
8. Dezember 2000 (2000-12-08)
Anspruch 1; Abbildungen 1,3-5
Seite 4, Zeile 25 - Zeile 30

1-3,6

8/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014687911 **Image available**

WPI Acc No: 2002-508615/200254

XRAM Acc No: C02-144641

XRPX Acc No: N02-402509

Implant for partial replacement of intervertebral disk, comprising substantially cylindrical, divided sleeve whose parts bound insert functioning as elastic buffer between them

Patent Assignee: ESKA IMPLANTS GMBH & CO (ESKA-N)

Inventor: ARNOLD W; GRUNDEI H

Number of Countries: 021 Number of Patents: 007

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
WO 200247586	A1	20020620	WO 2001EP13782	A	20011127	200254 B
DE 10061975	A1	20020711	DE 10061975	A	20001213	200254
DE 10061975	C2	20030130	DE 10061975	A	20001213	200311
EP 1341490	A1	20030910	EP 2001995666	A	20011127	200367
			WO 2001EP13782	A	20011127	
EP 1341490	B1	20050223	EP 2001995666	A	20011127	200516
			WO 2001EP13782	A	20011127	
DE 50105434	G	20050331	DE 105434	A	20011127	200523
			EP 2001995666	A	20011127	
			WO 2001EP13782	A	20011127	
ES 2236356	T3	20050716	EP 2001995666	A	20011127	200549

Priority Applications (No Type Date): DE 10061975 A 20001213

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

WO 200247586 A1 G 17 A61F-002/44

Designated States (National): US

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT

LU

MC NL PT SE TR

DE 10061975 A1 A61F-002/44

DE 10061975 C2 A61F-002/44

EP 1341490 A1 G A61F-002/44 Based on patent WO 200247586

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT

LI

LU MC NL PT SE TR

EP 1341490 B1 G A61F-002/44 Based on patent WO 200247586

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT

LI

LU MC NL PT SE TR

DE 50105434 G A61F-002/44 Based on patent EP 1341490

Based on patent WO 200247586

ES 2236356 T3 A61F-002/44 Based on patent EP 1341490

Abstract (Basic): WO 200247586 A1

NOVELTY - An implant (1) for partial replacement of an intervertebral disk, comprises a substantially cylindrical, divided sleeve whose parts (2, 3) are hinge coupled to one another and bound an

insert (4) functioning as an elastic buffer between them.

USE - For partial replacement of intervertebral disks.

ADVANTAGE - The unloading effect of the implant is superior to that of known comparable implants. Hence it can be used in cases where natural intervertebral disks have suffered more severe damage.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows an exploded view of

the proposed implant.
Sleeve parts (2, 3)
Elastic insert (4)
Three-dimensional net structure (6)
Coupling elements (9, 10)
pp; 17 DwgNo 1/3

Technology Focus:

TECHNOLOGY FOCUS - POLYMERS - Preferred Polymer: The elastic insert consists of a biologically compatible silicone material with a Shore hardness between 35 and 70.

Title Terms: IMPLANT; REPLACE; INTERVERTEBRAL; DISC; COMPRISE; SUBSTANTIAL;

CYLINDER; DIVIDE; SLEEVE; PART; BOUND; INSERT; FUNCTION; ELASTIC; BUFFER

Derwent Class: A96; D22; P32

International Patent Class (Main): A61F-002/44

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A12-V02; D09-C01

Polymer Indexing (PS):

<01>

001 018; P1445-R F81 Si 4A

002 018; ND01; Q9999 Q8048 Q7987; B9999 B4488 B4466; B9999 B4477 B4466;

B9999 B3792 B3747; K9416

?